

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-192314

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-192314 ]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社ミツバ

2003年 5月20日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3037000

【書類名】 特許願

【整理番号】 01P00329

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02K

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツ  
バ内

【氏名】 藤田 雄介

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツ  
バ内

【氏名】 木内 啓治

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツ  
バ内

【氏名】 萩原 伸一

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツ  
バ内

【氏名】 山本 謙

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツ  
バ内

【氏名】 工藤 富雄

【特許出願人】

【識別番号】 000144027

【氏名又は名称】 株式会社 ミツバ

【代理人】

【識別番号】 100085394

【弁理士】

【氏名又は名称】 廣瀬 哲夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 055158

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011277

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 回転電機のブラシホルダステー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転軸軸承用の焼結含油軸受を内嵌する貫通孔が内径側に形成されたリング状のステータ部と、該ステータ部に一体形成され、回転軸に外嵌するコンミテータに摺接するブラシを出没自在に収容するホルダ部とを備えたブラシホルダステーにおいて、ステータ部には、ホルダ部の周回り方向少なくとも一側方に位置し、内径側に側壁が形成され軸方向に凹設された凹溝部が形成され、該凹溝部が貫通孔からステータ部を経由しホルダ部外径側に向かう油路の油溜りに構成されている回転電機のブラシホルダステー。

【請求項 2】 請求項 1 において、側壁はホルダ部の内径側端面に連続して形成されている回転電機のブラシホルダステー。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、凹溝部は、ホルダ部の径方向長さと同寸法の長さに形成されている回転電機のブラシホルダステー。

【請求項 4】 請求項 1、2 または 3 において、凹溝部は、ホルダ部と、該ホルダ部に隣接して形成される端子植設部とのあいだに形成されている回転電機のブラシホルダステー。

【請求項 5】 回転軸軸承用の焼結含油軸受を内嵌する貫通孔が内径側に形成されたリング状のステータ部と、該ステータ部に一体形成され、回転軸に外嵌するコンミテータに摺接するブラシを出没自在に収容するホルダ部とを備えたブラシホルダステーにおいて、ステータ部には、ホルダ部と貫通孔とのあいだの内径側端面に位置し、外径方向に凹設された凹溝部が形成され、該凹溝部が貫通孔からホルダ部に向かう油路の油溜りに構成されている回転電機のブラシホルダステー。

【請求項 6】 請求項 1、2、3、4 または 5 において、ブラシホルダステーは、一対のホルダ部が径方向に対向して形成されるものとし、これらホルダ部が略上下方向に対向する位置関係で配設されている回転電機のブラシホルダステー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、車両等に搭載される各種アクチュエータの駆動部等の回転電機のブラシホルダステータの技術分野に属するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

一般に、この種回転電機のなかには、ケーシングに回転自在に軸承される回転軸にコンミテータを一体的に外嵌し、該コンミテータに、ケーシング側に支持されたブラシを摺接させることで、回転軸の外周に配されたコイルに給電をするようにしたものがある。この場合に、前記ブラシは、回転軸が貫通する貫通孔が形成されたリング状のステータ部に一体形成のホルダ部に出没自在に支持されるように構成している。ところで、前記ステータ部とホルダ部とを備えたブラシホルダステータは、ステータ部の貫通孔に軸受を一体的に外嵌せしめ、該軸受により回転軸を軸承することで、回転軸の一端部を支持する構成とすることがある。このようなものにおいて、軸受として、金属粉末（例えば銅粉末）を焼結し、該焼結物の微細空隙に油を含浸させて構成された焼結含油軸受を用いることがある。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記従来の焼結含油軸受を用いた回転電機において、回転電機が高温環境下におかれたような場合では、焼結物（軸受）の熱膨張率と、該焼結物に含浸された油の熱膨張率が異なるため、油が焼結物から流出することがある。このように、回転電機が高温条件下におかれた場合、図12に示すように、焼結含油軸受13から油が流出して、ブラシホルダステータ14のステータ部15の貫通孔15a周辺に浸出するが、該浸出した油は、リング状のステータ部15に突出形成されるホルダ部16と該ステータ部15とで形成されるコーナ部を毛細管現象によって外径側に回り込み、ホルダ部16の外径側からホルダ内に浸入することが想定される。そして、このようにホルダ部16内に油が浸入した場合は、該浸入した油がブラシ17とコンミテータ18とのあいだに入り込む惧れがあり、このようになると、ブラシ17とコンミテータ18とのあいだが導通不良になったり、ブラシ17が異常摩耗するような不具合が生じるという問題があり、ここに

本発明が解決しようとする課題があった。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の如き実情に鑑み、これらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、回転軸軸承用の焼結含油軸受を内嵌する貫通孔が内径側に形成されたリング状のステータ部と、該ステータ部に一体形成され、回転軸に外嵌するコンミテータに摺接するブラシを出没自在に収容するホルダ部とを備えたブラシホルダステータにおいて、ステータ部には、ホルダ部の周回り方向少なくとも一側方に位置し、内径側に側壁が形成され軸方向に凹設された凹溝部が形成され、該凹溝部が貫通孔からステータ部を経由しホルダ部外径側に向かう油路の油溜りに構成されているものである。

そして、このようにすることにより、ホルダ部の内径側に入り込んで油がブラシに付着してしまうことによる不具合を防止できる。

このものにおいて、本発明の側壁はホルダ部の内径側端面に連続して形成されているものとすることができる。

さらに、このものにおいて、本発明の凹溝部は、ホルダ部の径方向長さと略同寸法の長さに形成されているものとすることができる。

また、このものにおいて、本発明の凹溝部は、ホルダ部と、該ホルダ部に隣接して形成される端子植設部とのあいだに形成されているものとすることができる。

さらに、本発明は、回転軸軸承用の焼結含油軸受を内嵌する貫通孔が内径側に形成されたリング状のステータ部と、該ステータ部に一体形成され、回転軸に外嵌するコンミテータに摺接するブラシを出没自在に収容するホルダ部とを備えたブラシホルダステータにおいて、ステータ部には、ホルダ部と貫通孔とのあいだの内径側端面に位置し、外径方向に凹設された凹溝部が形成され、該凹溝部が貫通孔からホルダ部に向かう油路の油溜りに構成されているものである。

そして、このようにすることにより、ホルダ部の内径側に入り込んで油がブラシに付着してしまうことによる不具合を防止できる。

このものにおいて、本発明のブラシホルダステータは、一対のホルダ部が径方向

に対向して形成されるものとし、これらホルダ部が略上下方向に対向する位置関係で配設されているものとすることができる。

#### 【0005】

##### 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を図1～図8の図面に基づいて説明する。

図面において、1は車両に搭載されるアクチュエータを構成する回転電機の回転軸であって、該回転軸1は、一端部が有底筒状のヨーク2底面の軸受部2aに軸受2bを介して回転自在に軸承され、他端部はヨーク2の筒開口端を覆蓋するべく配されるエンドカバー3に配された軸受4を介して回転自在に軸承されている。そして、回転軸1のヨーク2に内装される一半部には、平板リング状のコア材5aを複数枚積層して構成されたアーマチュアコア5が一体的に外嵌され、該アーマチュアコア5にコイル6が巻装されている。また、回転軸1のアーマチュアコア5の他端側であってヨーク2開口端近傍部位には、コンミテータ7が一体的に外嵌されており、該コンミテータ7の外周面に周回り方向複数配されたセグメント7aのライザ7bに、前記コイル6の端部が接続されており、このようにして回転電機のアーマチュアが構成されている。

#### 【0006】

前記エンドカバー3は平板状に形成され、外周に取付け片部3aが径方向突出状に形成されたものとなっており、回転軸1を軸承するための貫通孔3bは円筒状に形成されている。そして、この貫通孔3bに、前記軸受4であって、本発明の焼結含油軸受4が一体的に内嵌されている。ここで、焼結含油軸受4は、回転軸1を軸承する本体部4aの一端側（ヨーク2内側）に鏝部4bが形成されており、焼結含油軸受4は、前記鏝部4bの他端側面をエンドカバーの一端側面に突当てるようにして組込まれている。尚、4cは鏝部4b外周面から一端側面に沿って配されたプレートである。

さらに、エンドカバー3の一側面（ヨーク2内に対向する面）には、本発明が実施されたブラシホルダステータSが一体的に配設されている。前記ブラシホルダステータSは、樹脂材によりエンドカバー3とともにモールド成形されており、前記焼結含油軸受4の鏝部4b外周を内嵌する貫通孔8aが開設されたリング状の

ステ一部 8 と、該ステ一部 8 の一端側面に径方向に対向状に配される一対のホルダ部 9 とを備えて構成されている。

【 0 0 0 7 】

前記ステ一部 8 は、内径側部位が軸方向の板厚が肉薄状の肉薄部 8 b に形成されるが、該肉薄部 8 b は、図 3、図 4 (A) の図面に示すように、貫通孔 8 a を中心として上下に分割するように横長形状に形成されている。さらに、肉薄部 8 b の外径側には、肉薄部 8 b とは段差状に肉厚部 8 c が形成されており、該肉厚部 8 c に上下一対のホルダ部 9 が径方向対向状にそれぞれ形成されている。

一方、前記ホルダ部 9 は、軸方向一端側に突出し、周回り方向に向き合う一対の側片部 9 a、9 b と、これら側片部 9 a、9 b の突出端同志を連結する連結片部 9 c とを備え、これら三つの片部 9 a、9 b、9 c と前記ステ一部肉厚部 8 c とで囲繞された径方向に長い空間 H に、ブラシ 1 0 が径方向移動自在に内装される設定となっている。ここで、説明の便宜上、図 3 (A) の上側のホルダ部 9 を基準として詳細な説明をすることとし、側片部 9 a、9 b については左右側片部 9 a、9 b として説明する。さらに、ホルダ部 9 はステ一部 8 に対して点对称状に配されており、ステ一部 8 に設けられる後述する各種部材についてもそれぞれ点对称状に配されているため、図 3 (A) の上側のホルダ部 9 を基準として説明して、下側については説明を省略する。

【 0 0 0 8 】

前記ブラシ 1 0 は、上側面にピグテール 1 0 a が接続されており、該ピグテール 1 0 a は、ホルダ部連結片部 9 c に切欠き形成された引出し溝 9 d から一端側に引出されるように設定されている。一方、ホルダ部 9 の周回り方向一側方、即ち、ホルダ部左側片部 9 a の左側部位のステ一部肉厚部 8 c には、端子植設部 8 d が一端側に向けて突出状に形成されており、該端子植設部 8 d に軸方向貫通状に端子 1 1 が植設されている。そして、前記引出し溝 9 d から引出されたピグテール 1 0 a は、ホルダ部連結片部 9 c の左側に位置して形成された支持片部 9 e による支持を経由して端子 1 1 に接続されるように設定されている。尚、端子 1 1 のピグテール 1 0 a 接続部と支持片部 9 e とは軸方向略同位置で、かつ左右方向に並列する位置関係で形成され、これによって、ピグテール 1 0 a に無理な力



が作用しないように配慮されている。また、端子植設部 8 d は、エンドプレート 3 に形成された連通孔 3 c を介してエンドプレートの他側面側に到るように形成されており、これによって、端子 1 1 はエンドプレート 3 の他側に絶縁状に引き出されるように設定されている。

## 【 0 0 0 9 】

そして、前記ホルダ部左側片部 9 a と端子植設部 8 d とのあいだには、左右方向に隙間 W が形成されており、該隙間 W の内径側端部は、ホルダ部左側片部 9 b と端子植設部 8 d との内径側端部同志を連結する状態で一体形成された側壁 8 e により閉塞されるように設定されている。これによって、ホルダ部 9、側壁 8 e、端子植設部 8 d との内径側には平面状の内径側端面が形成されており、これら内径側端面は、前記貫通孔 8 e に続く状態で肉薄部 8 b とのあいだの段差面部 8 g に形成されている。

また、ホルダ部 9 の左側（ホルダ部 9 の一方）に形成された隙間 W は、前述したように側壁 8 e により内径側を塞ぐことにより、溝幅 W、軸方向の溝深さ D、溝長さ L を有し、外径側が開口した凹溝部となって第一油溜り P 1 に構成されている。尚、第一油溜り P 1 の溝深さ D は、肉厚部に突出形成された端子植設部 8 d の一端側への突出長さがそのまま溝深さ D に設定されている。また、溝長さ L は、ホルダ部 9 の径方向長さと同様に設定されている。さらに、ホルダ部 9 の右側部位のステータ部 8 は、肉厚部 8 c が貫通孔 8 a の近傍部位に到るように形成されており、焼結含油軸受 4 近傍部位において、肉薄部 8 b と肉厚部 8 c とのあいだの段差面部 8 h が位置するように設定されている。

## 【 0 0 1 0 】

また、ホルダ部 9 の右側部位のステータ部肉厚部 8 c には、弾機支持部 8 f が一端側に向けて突出形成されており、該弾機支持部 8 f に捻り弾機で構成された付勢弾機 1 2 が支持されている。そして、付勢弾機 1 2 の一端部 1 2 a は、ホルダ部右側片部 9 b に形成された押圧用溝 9 f を介してブラシ 1 0 の外径側端部に当接し、ブラシ 1 0 を内径側に向けて押圧するように設定されている。

尚、8 i は、ステータ部 8 とともにモールド成形されたリング体であって、該リング体 8 i は、エンドプレート連通孔 3 c を介してエンドプレート 3 の他側面側

に到るように形成される端子植設部 8 d を連結して、端子部材 1 1 の絶縁を計っている。

#### 【 0 0 1 1 】

そして、エンドプレート 3 とともにモールド成形されたブラシホルダステータ S を、ブラシホルダステータ S がヨーク 2 内に位置させ、焼結含油軸受け 4 に回転軸 1 を貫通させる状態でヨーク 2 開口に組付けたとき、ホルダ部 9 から突出するブラシ 1 0 が、回転軸 1 のコンミテータセグメント 7 b に摺接するように設定されており、これによって、外部電源からの電源は、前記端子 1 1、ピグテール 1 0 a、ブラシ 1 0、コンミテータセグメント 7 a を経由してアーマチュアコア 5 に巻装されたコイル 6 に供給するように設定されている。

#### 【 0 0 1 2 】

このように組込まれた回転電機において、ブラシホルダステータ S の上下方向の向きは、本実施の形態では、図 3、4 に示すように、ホルダ部 9 の対向方向が、やや左側に傾いた状態で上下方向に対向する位置関係に設定されている。このため、回転電気が駆動する等して高温条件下におかれたとき、焼結含油軸受け 4 から浸出する油はブラシホルダステータ S のステータ貫通孔 8 a 周辺の小さな隙間から滲み出す。そして、ブラシホルダステータ S の一端側に滲み出す油は、肉薄部 8 b から外径側に向けて浸出しようとするが、このとき、ステータ部 8 は、上半部側の右側部位については前述したように肉厚部 8 c が貫通孔 8 a の近傍にまで至るように形成されており、前記浸出した油は、段差面部 8 h と肉薄部 8 b とで形成されるコーナー部に沿って毛細管現象により下半部側に誘導され、該上半部側のホルダ部 9 に向けての誘導は少ない。一方、上半部側の左側部位において、ホルダ部 9、側壁 8 e、端子植設部 8 d の内径側端面により構成される段差面部 8 h と肉薄部 8 a とで形成されるコーナー部に沿って毛細管現象により誘導される油は、図 4 の矢印で示すように、一部のものは端子植設部 8 d と肉薄部 2 b とのあいだのコーナー部を経由して肉厚部 2 c 側へ回り込み、さらに端子植設部 8 d の外径側に回り込む。そして、この外径側へ回り込んだ油のうち、端子植設部 8 d の外径側端面に沿ってホルダ部 9 側へ浸出しようとする油は、端子植設部 8 d とホルダ部 9 とのあいだの第一油溜り P 1 にトラップされるように設定されており、

これによって、ホルダ部 9 側への浸出を防止するように設定されている。

【0013】

さらに、ステータ 8 の下半部側において、毛細管現象により肉薄部 8 b と肉厚部 8 c とのあいだのコーナー部に沿って浸出する油は、右側部位については、端子植設部 8 d と肉厚部 8 c とのあいだのコーナー部を経由して外径側（下方）に向けて浸出し、上方に位置することになるコンミテータ 7 側（内径側）に誘導されるものはきわめて少ないといえる。一方、下半部側の左側部位については、肉薄部 8 b と肉厚部 8 c とのあいだのコーナー部に沿ってホルダ部 9 側へ誘導されるが、内径側に近接する肉厚部 8 c とホルダ部 9 とのあいだ、即ち、ホルダ部 9 の他方には外径側に向けて凹状の第二油溜り P 2 が形成されている。これによって、前記ホルダ部 9 側に向けて浸出する油は、第二油溜り P 2 にトラップされるように設定され、ホルダ部 9 側への浸出を防止するようになっている。

【0014】

叙述の如く構成された本発明の実施の形態において、回転電機が高温条件下におかれた場合、回転軸 1 を軸承する焼結含油軸受 4 から油が浸出し、該浸出した油が、ブラシホルダステータ S のステータ 8 に形成される肉薄部 8 b と肉厚部 8 c とのあいだのコーナー部を毛細管現象によって移動する。この場合に、ステータ 8 には、各ホルダ部 9 の一側部に位置して内径側が側壁 8 e により塞がれた第一油溜め P 1 が形成されている。これによって、前記コーナー部に沿って外径側に誘導される油は、ステータ 8 の上半部においては、第一油溜め P 1 にトラップされることになって、ホルダ部 9 側へ回り込んでブラシ 10 に付着してしまうことを防止することができる。この結果、ブラシ 10 とコンミテータ 7 とのあいだに油が浸入してこれらのあいだが導通不良になったり、ブラシが異常摩耗するような不具合が生じることが防止されて、製品の信頼性が向上するばかりでなく耐久性の向上をも計ることができる。

【0015】

そしてこのものにおいて、ステータ 8 の下半部については、外径側、即ち下方側に浸出するが、ホルダ部 9 内を上方に回り込んでブラシ 10 とコンミテータ 7 とのあいだに入り込むようなものは少ないが、このものにおいては、ホルダ部 9

の左側部位に隣接して凹状の第二油溜め P 2 が形成されている。このため、ステ一部 8 の下半部において、僅かではあるがホルダ部 9 の外径側（下方）に浸出しようとする油は第二油溜め P 2 にトラップされることになって、油が他の部位に浸出することが防止され、ブラシ 1 0 への付着を一層低減できて製品の信頼性をさらに高めることができる。

#### 【 0 0 1 6 】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されないことは勿論であって、図 9 ～図 1 1 に示す第二の実施の形態のようにすることもできる。

前記第二の実施の形態は、第一の実施の形態と同様に、ホルダ部 9 の一侧に第一油溜め P 1、他側に第二油溜め P 2 が形成されている。そして、このものではさらに、ステ一部 8 のホルダ部 9 形成部位に相当する内径側端面であり、貫通孔 8 e に続く状態で形成された段差面部 8 g に、外径側に凹設された第三油溜め P 3 が形成されている。これによって、ホルダ部 9 形成部においては、ステ一部貫通孔 8 a 周辺から段差面部 8 g または 8 h と肉薄部 8 b とのあいだのコーナー部に至る油を第三油溜め P 3 にトラップできるように設定されている。そして、これ以外の構成については、前記第一の実施の形態と同様であり、同様の効果を得ることができるが、本実施の形態では第三油溜め P 3 が形成されていることにより、油の浸出をさらに防止できて、ブラシ 1 0 への影響を低減させることにより、より一層優れた製品とすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

回転電機の一部断面側面図である。

##### 【図 2】

回転電機のアーマチュアからコイルを外した状態の側面図である。

##### 【図 3】

ブラシホルダステアの正面図である。

##### 【図 4】

図 4（A）、（B）はそれぞれブラシホルダステアから付勢弾機を取外した状態の正面図、背面図である。

【図 5】

図 3 における X-X 断面図である。

【図 6】

図 6 (A)、(B) はそれぞれ図 3 における Y 矢視図、Z-Z 断面図である。

【図 7】

ステー部の一部を切欠いた外径側からの斜視図である。

【図 8】

ブラシホルダステーの一部を切欠いた内径側からの斜視図である。

【図 9】

第二の実施の形態におけるブラシホルダステーの断面図である。

【図 10】

図 10 (A)、(B) はそれぞれ第二の実施の形態におけるブラシホルダステーの外径側からの正面図、断面図である。

【図 11】

第二の実施の形態におけるブラシホルダステーの一部を切欠いた内径側からの斜視図である。

【図 12】

従来例におけるブラシホルダステーの一部切欠き正面図である。

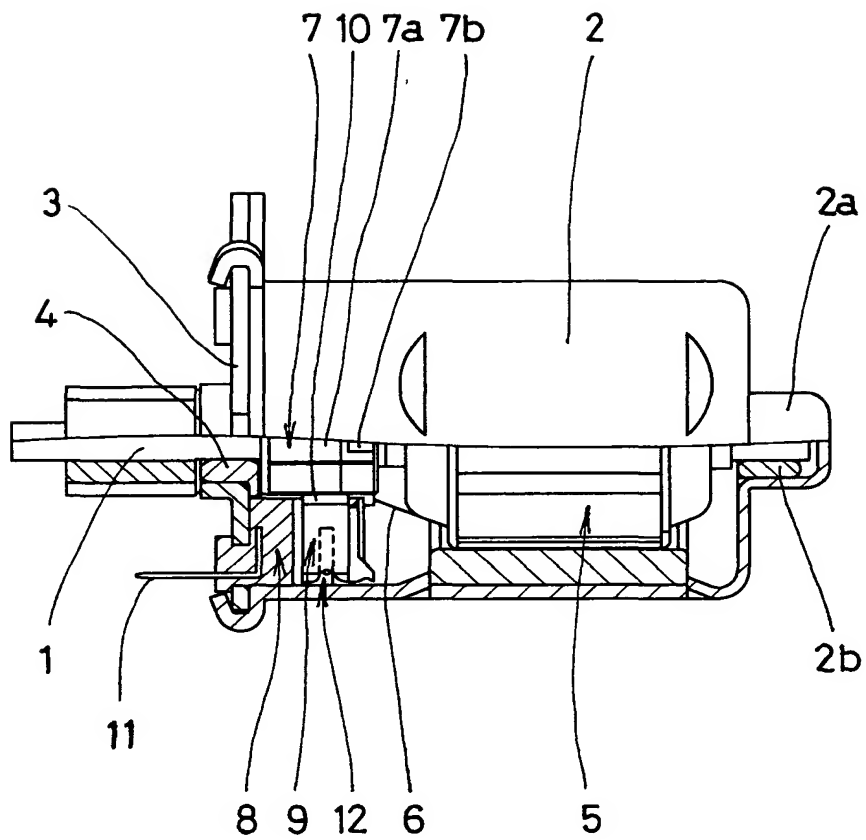
【符号の説明】

- 1 回転軸
- 2 ヨーク
- 3 エンドカバー
- 4 焼結含油軸受
- 7 コンミテータ
- 8 ステー部
- 8 a 貫通孔
- 8 d 端子植設部
- 8 e 側壁
- 9 ホルダ部

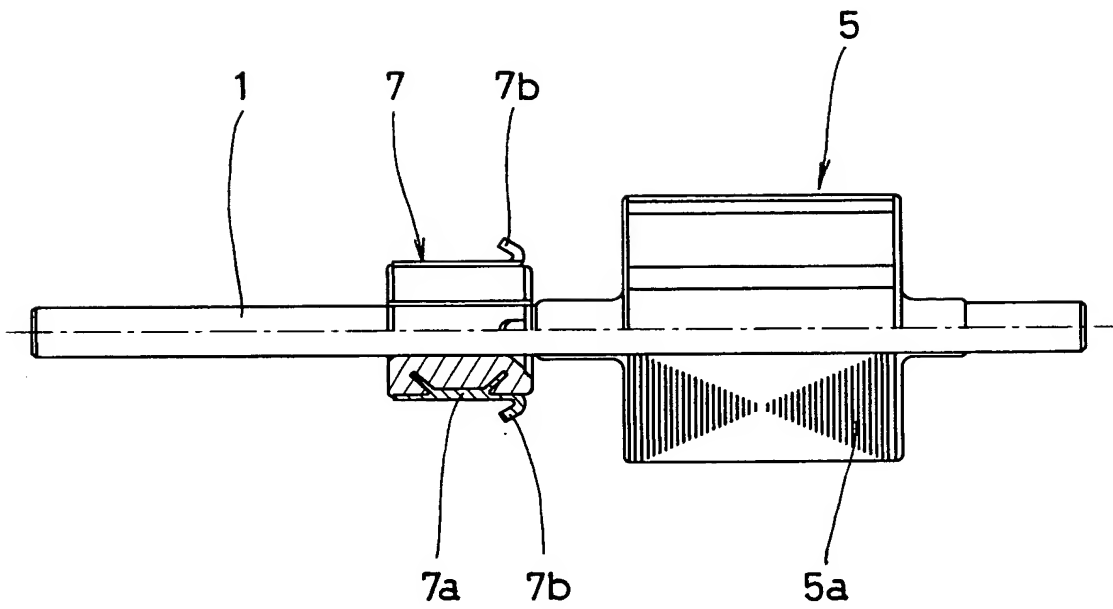
9 a 右側片部  
9 c 連結片部  
1 0 ブラシ  
1 1 端子  
1 2 付勢弾機  
S ブラシホルダステー  
P 1 第一油溜り  
P 2 第二油溜り

【書類名】 図面

【図 1】

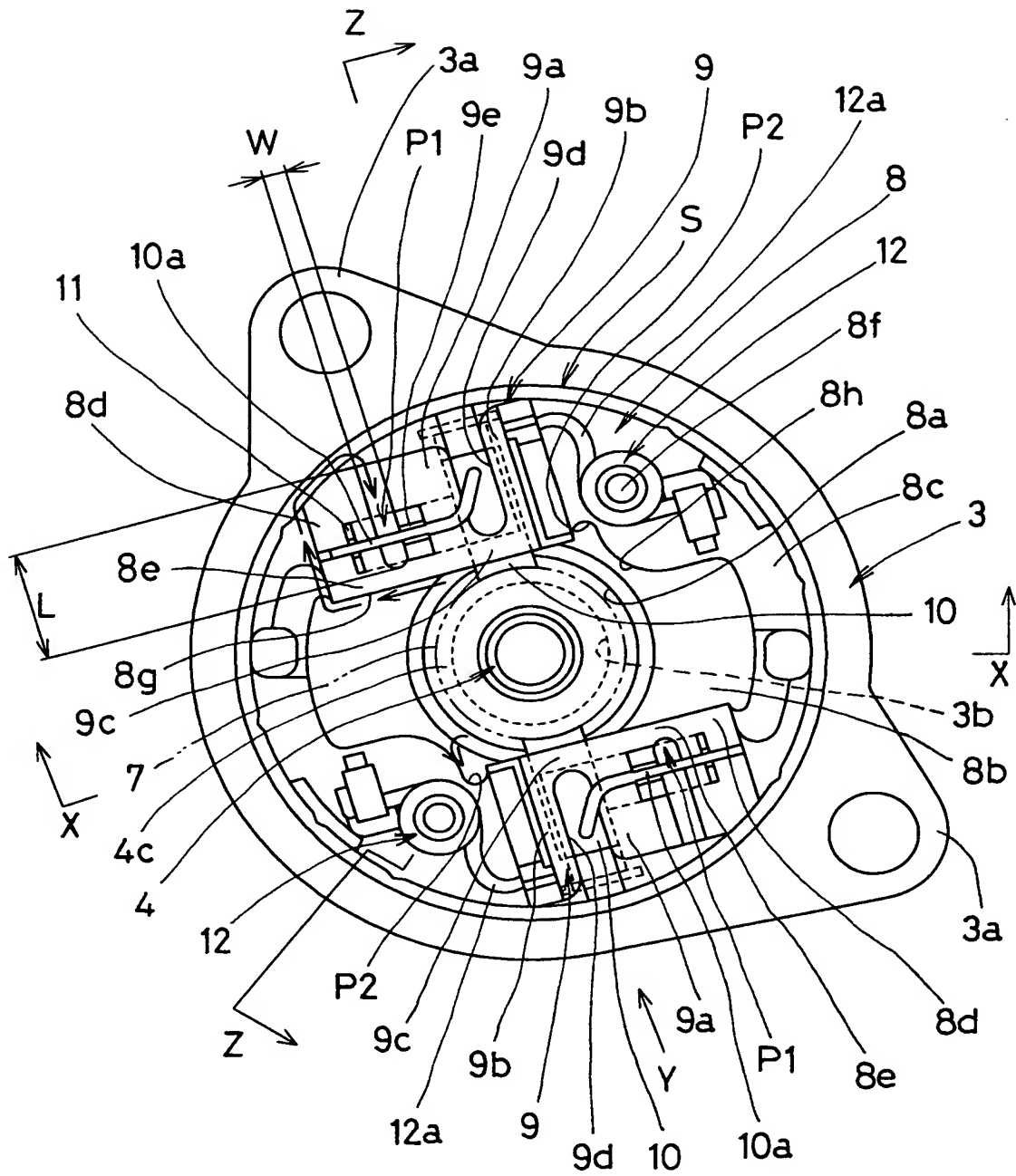


【図 2】

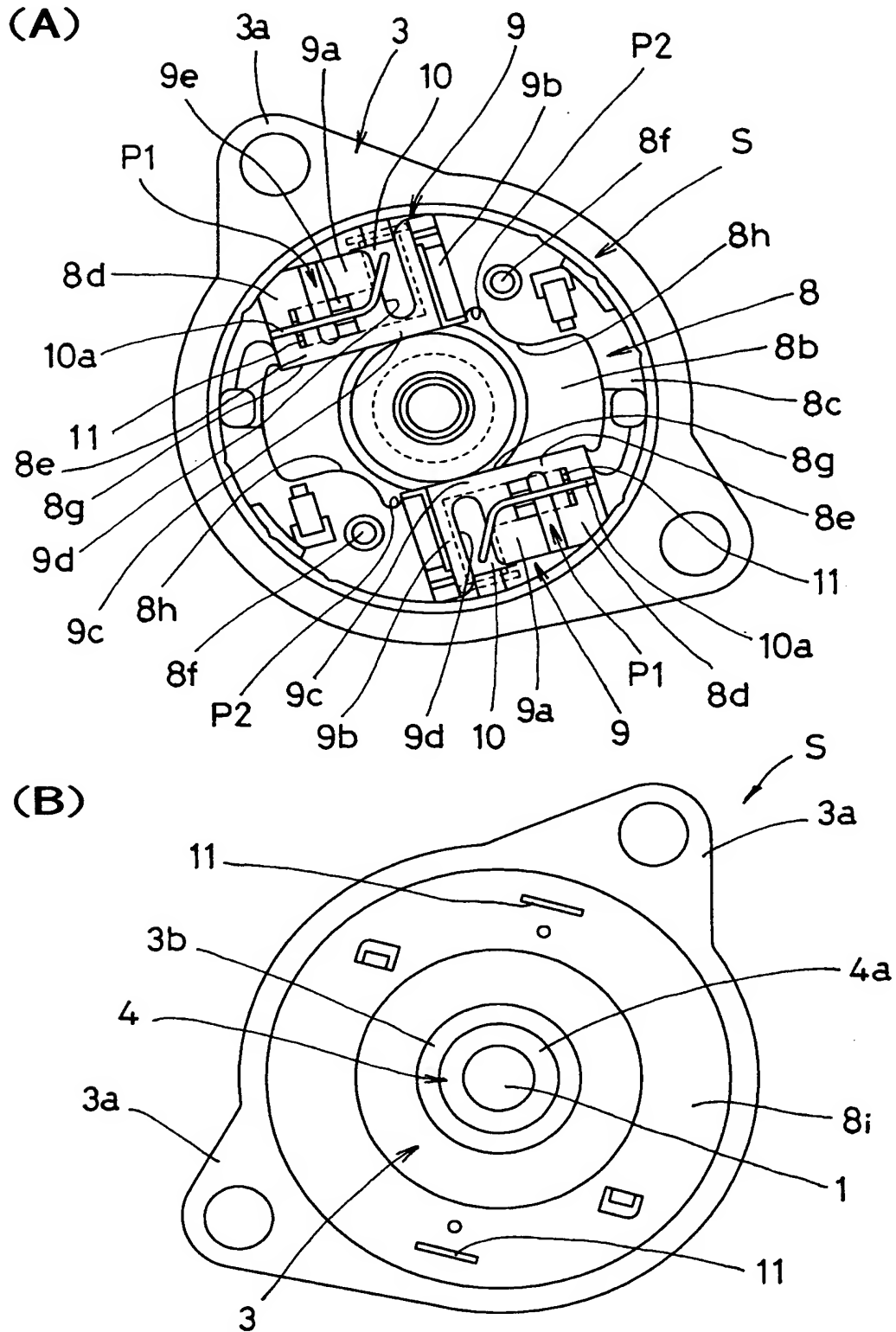




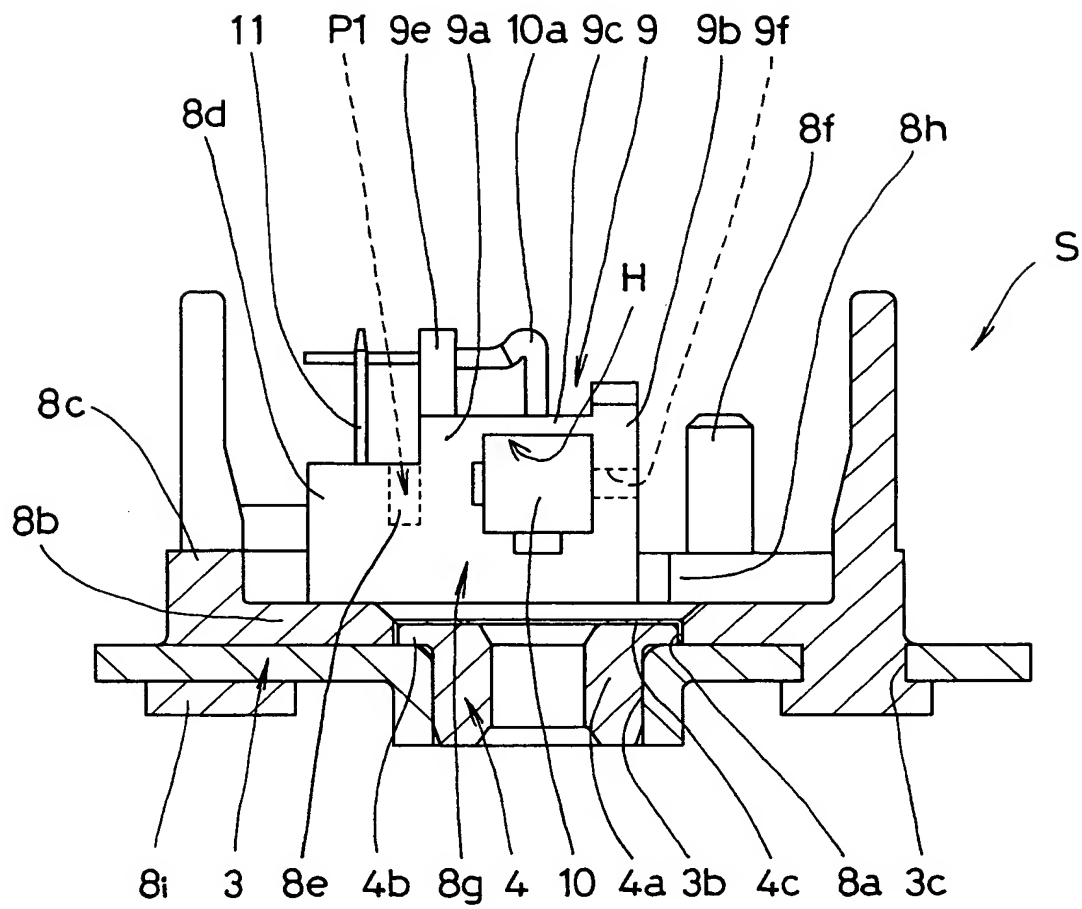
【図 3】



【図4】

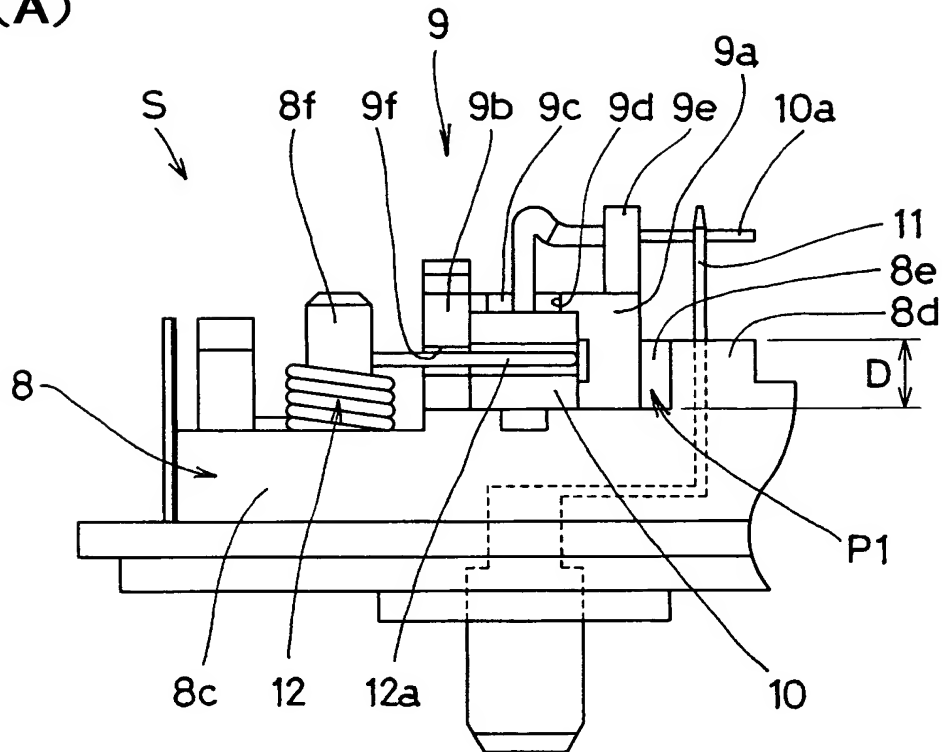


【図 5】

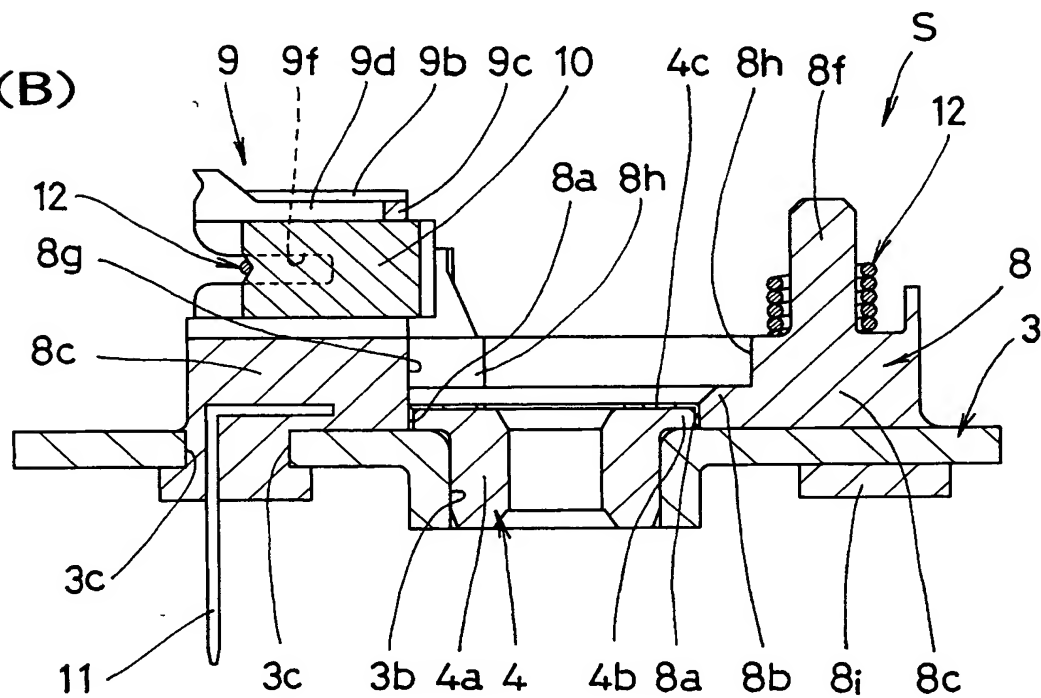


【図 6】

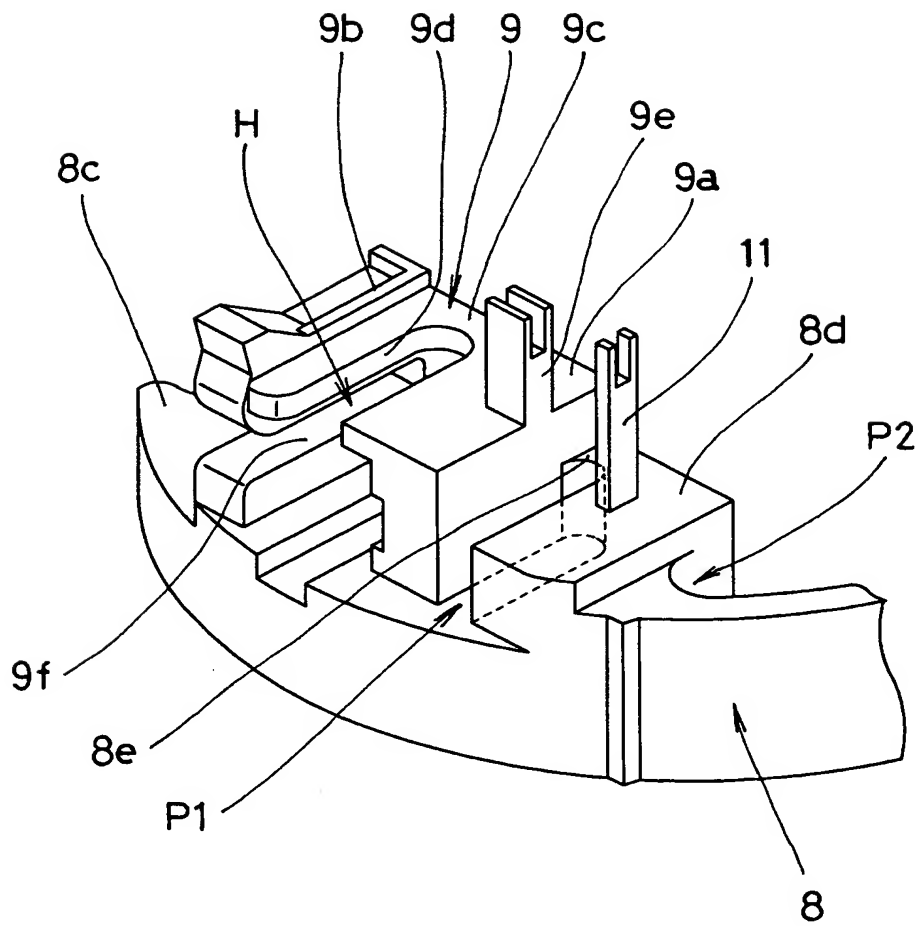
(A)



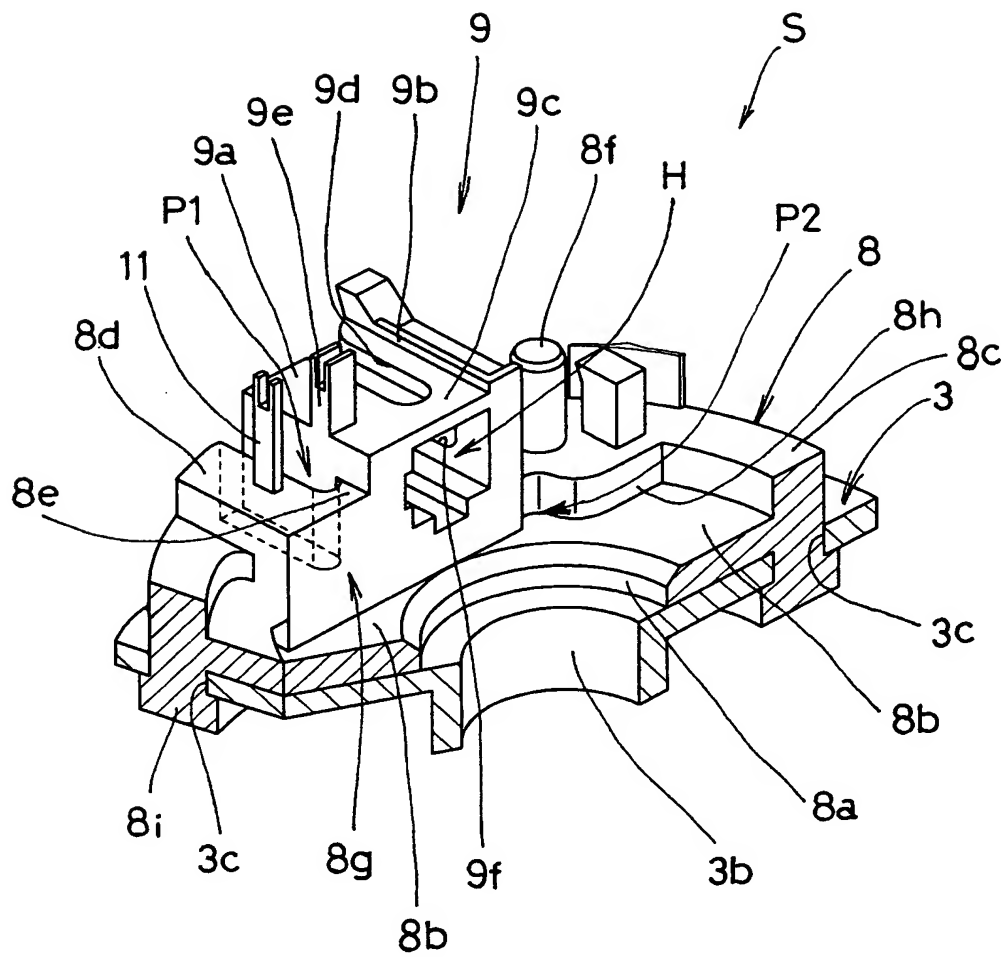
(B)



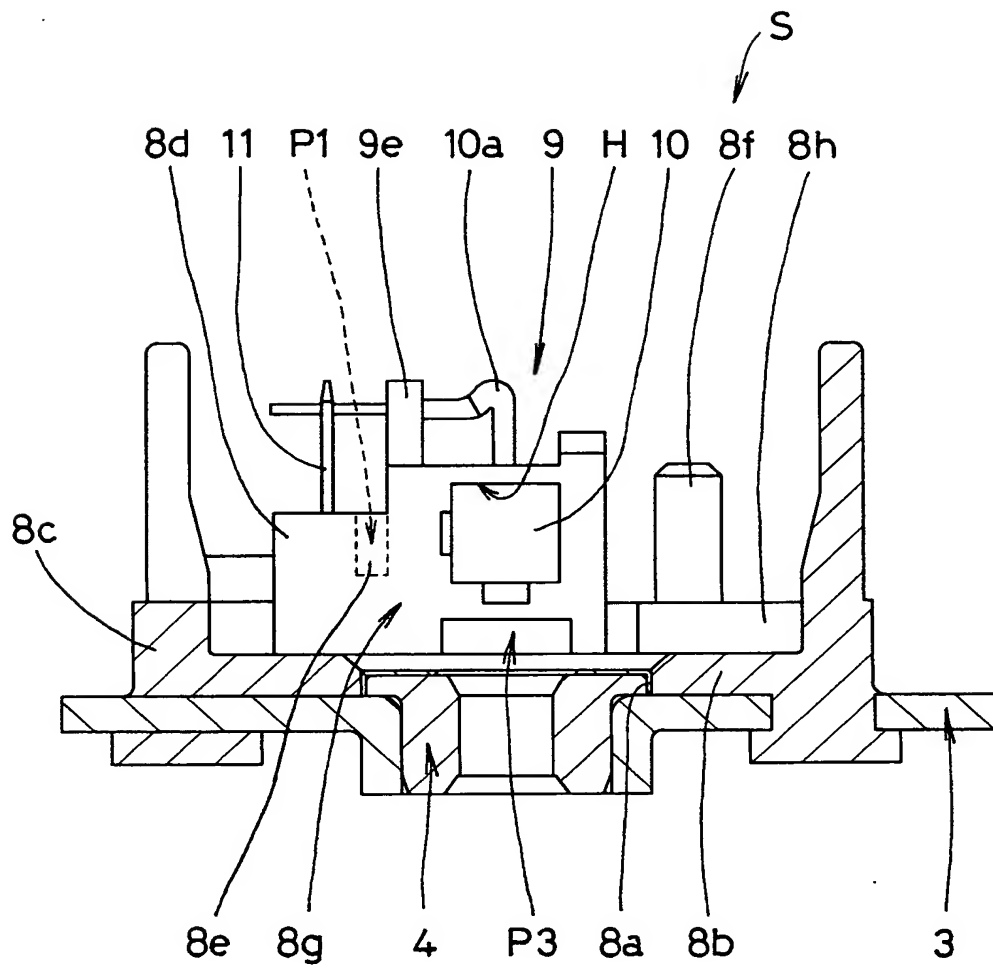
【図 7】



【図 8】

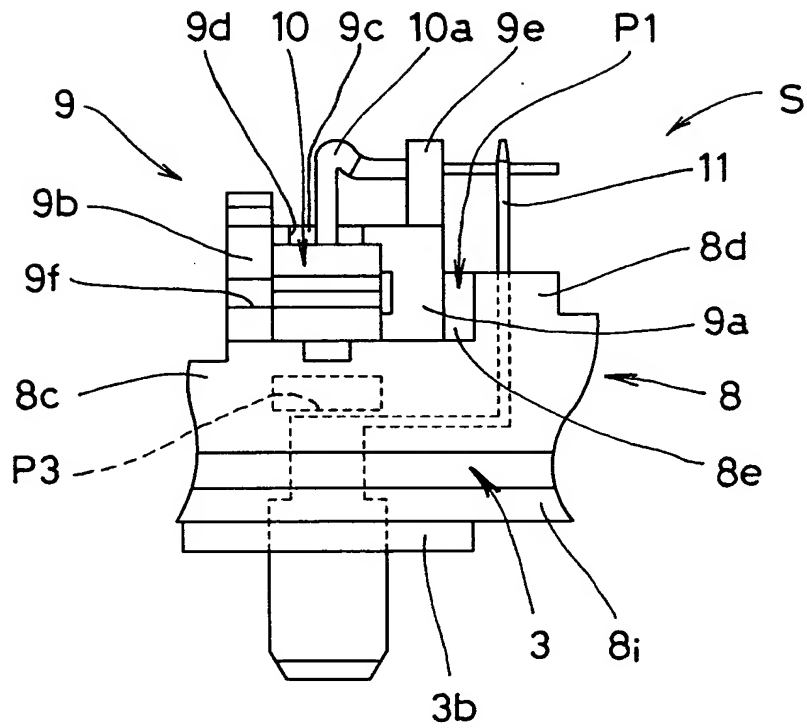


【図 9】

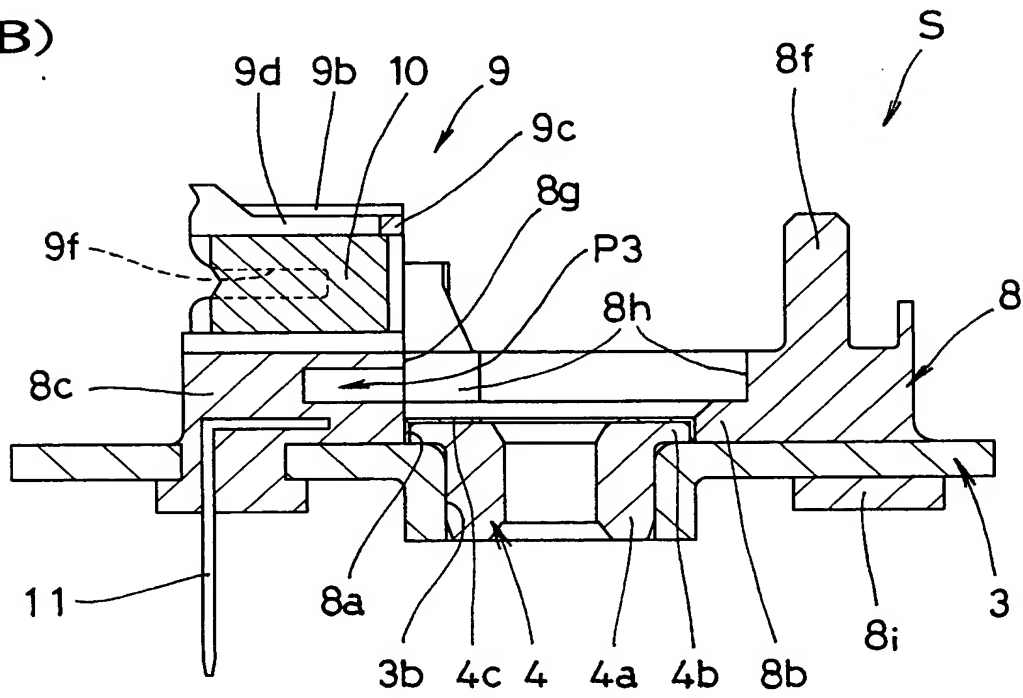


【図10】

(A)

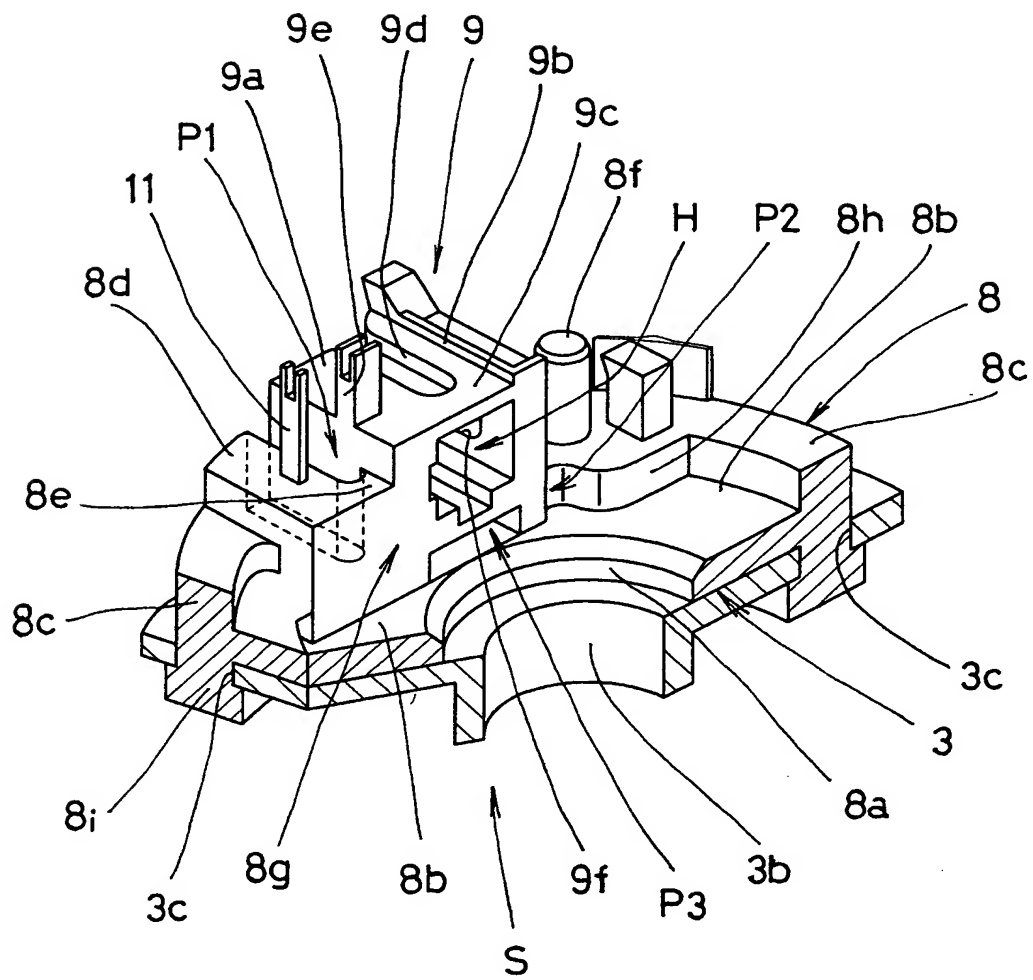


(B)

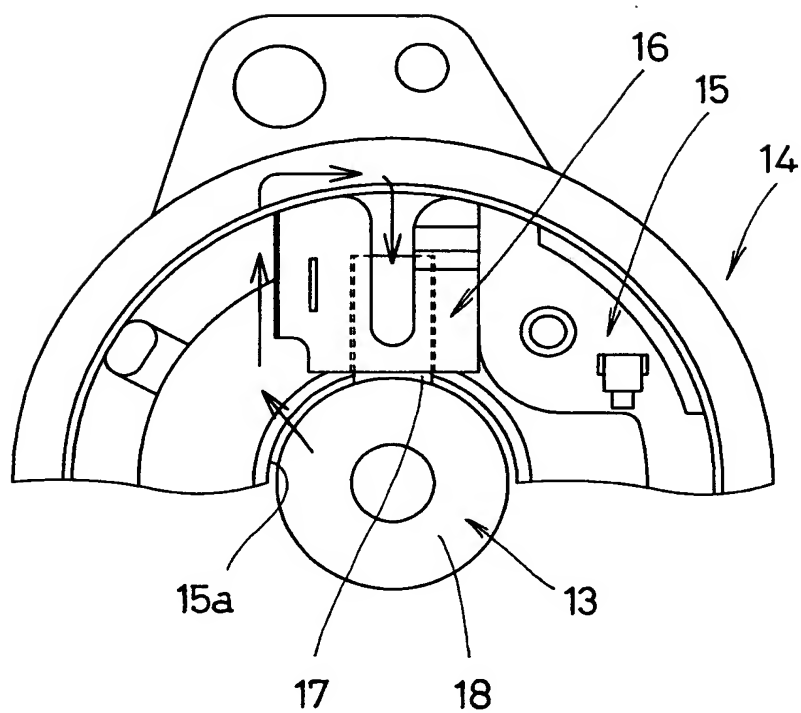




【図 11】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 焼結含油軸受を用いた回転電機において、焼結含油軸受から浸出する油がブラシに付着するのを防止する。

【解決手段】 ブラシホルダステータSを構成するステータ部8に焼結含油軸受4を内嵌する貫通孔8aを形成するとともに、ブラシ10を収容する一対のホルダ部9を径方向対向状に形成し、各ホルダ部9の一側方に、端子植設部8dを所定隙間Lを存して形成し、該隙間Lの内径側端部を側壁8eで連結することで第一油溜りP1を形成し、該第一油溜りP1を貫通孔8aからホルダ部9外径側に向かう油路の油溜りに構成する。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 1 9 2 3 1 4
受付番号	5 0 2 0 0 9 6 2 6 2 0
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 7 月 2 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 7月 1日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 4 4 0 2 7 ]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 1 0 月 4 日
[変更理由]	名称変更
住 所	群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地
氏 名	株式会社ミツバ